

CURRICULUM VITAE

Evi Rokhayati, dr., Sp.A., M.Kes



RIWAYAT PENDIDIKAN

- S 1 : FK UNS, Lulus Tahun 2002
- Spesialis : FK UNS, Lulus Tahun 2011 Spesialis Anak
- S 2 : Program Pasca Sarjana UNS, Lulus tahun 2011
- Sp 2 : FK Universitas Airlangga

RIWAYAT PEKERJAAN

- Dokter Poskestren di Pesantren Al Hasan Ciamis – tahun 2003
- Dokter PTT di Kecamatan Kawali Ciamis tahun 2003 – 2004
- Dokter CPNS di Kecamatan Jatinagara Ciamis tahun 2004 - 2005
- Dokter PNS di Kecamatan Margaharja Ciamis tahun 2005 – 2007
- Pendidikan Dokter Spesialis Anak FK UNS tahun 2007 – 2011
- Dokter Spesialis Anak di RSUD Ciamis Jawa Barat tahun 2012 – 2013
- Staf Bagian IKA FK UNS/RS Dr. Moewardi Surakarta 2013 - sekarang

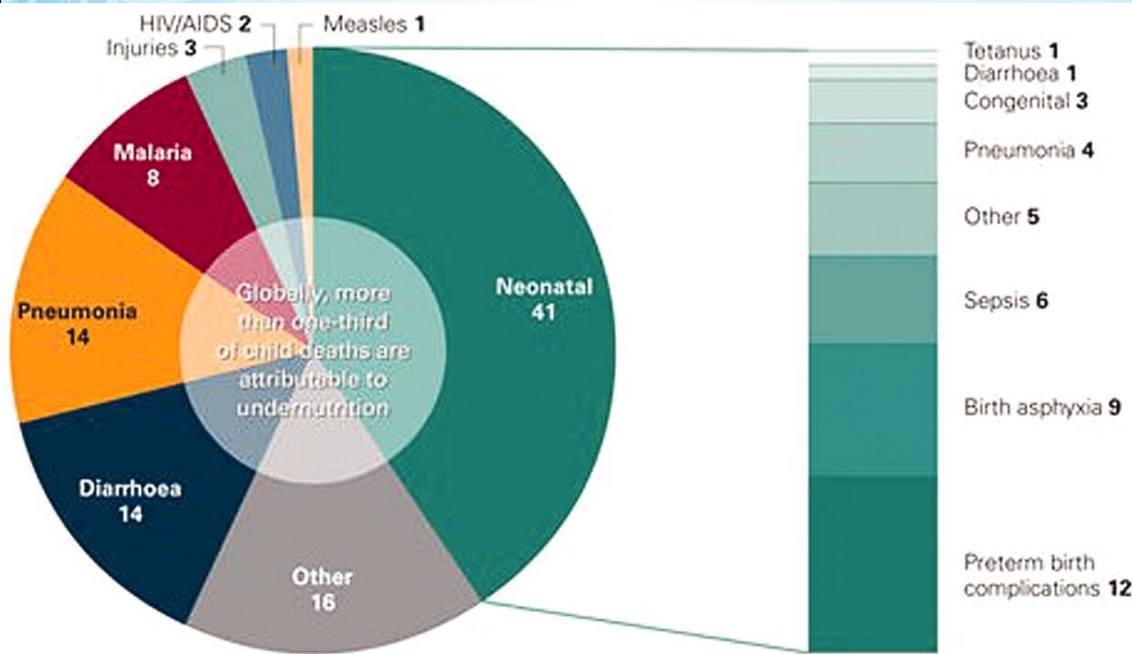


Diare pada Anak, bedah atau non bedah ?

Evi Rokhayati



Pendahuluan



Black R, Cousens S, Johnson H, et al, 2010

Kematian anak < 5 tahun
→ penyebab utama →
pneumonia, diare dan
kekurangan gizi

Diare → penyebab kematian kedua → 525.000 anak/tahun

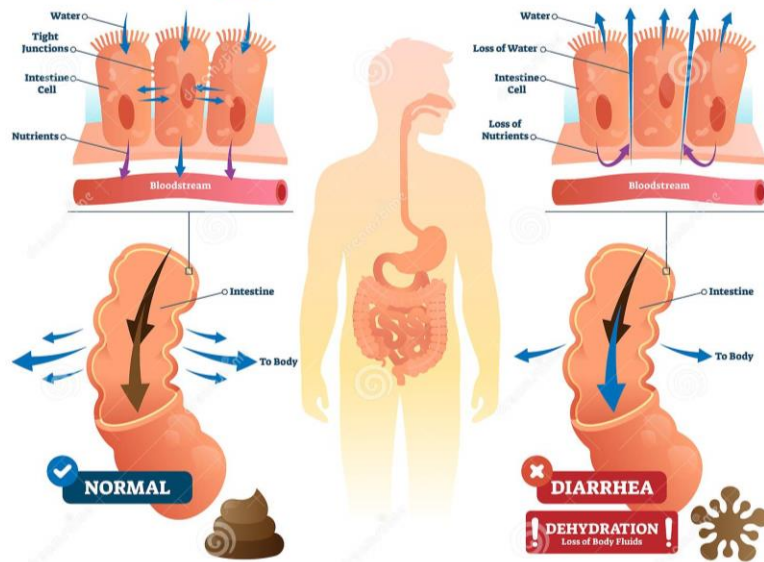
Diare → memberat → dehidrasi → berat → kematian



Stephen AJ, Murila F V, Wamalwa D, 2017

...Pendahuluan

- Diare → keluarnya tinja cair (watery) 3 x / > dalam 24 jam



BAB berbentuk → bukan diare,
demikian jg tidak adanya tinja
lembek dan "pasty" pada bayi
minum ASI



Ada tiga jenis klinis diare:

Diare berair akut

Berlangsung beberapa jam / beberapa hari (termasuk kolera)

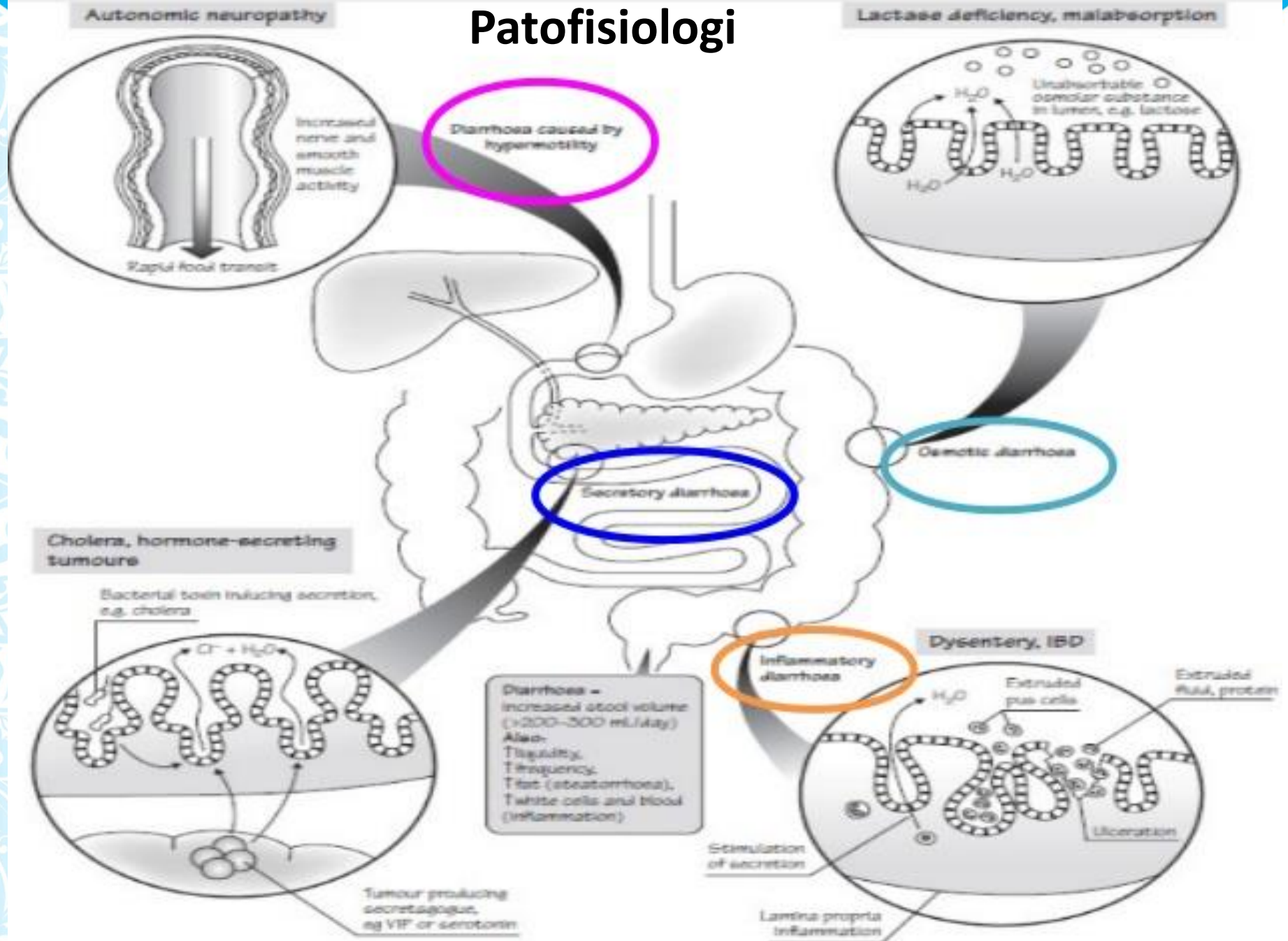
Diare berdarah akut

Disebut disentri

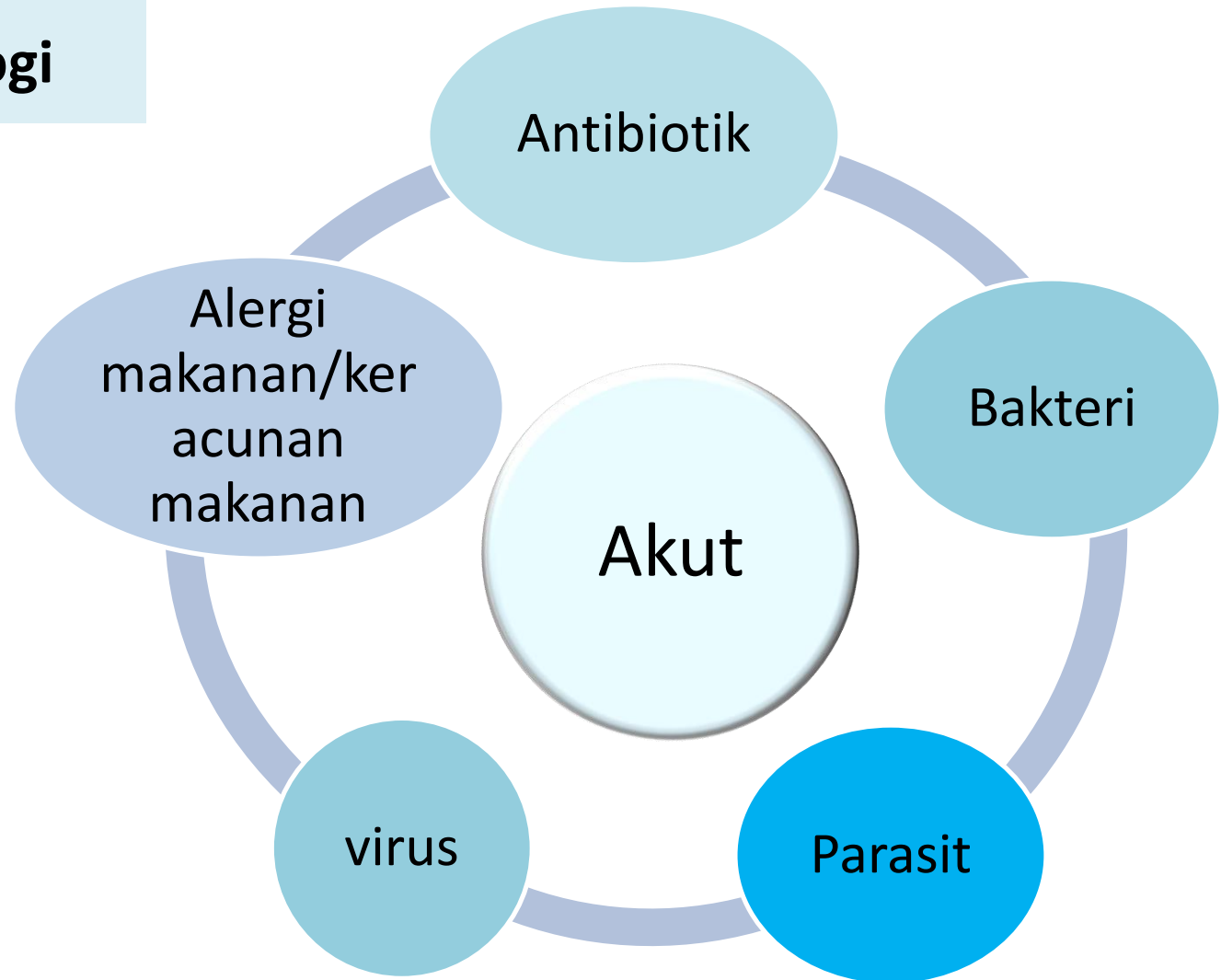
Diare persisten

Berlangsung 14 hari / lebih

Patofisiologi



Etiologi



Kronik

Penyakit Hirschsprung enterocolitis

Short Bowel Syndrome

Intoleransi protein susu sapi

Imunodefisiensi

IBD

Eosinophilic gastroenteritis

Penyakit Celiac (gluten enteropati)

Konstipasi dengan encopresis

Manifestasi klinis diare yg butuh pembedahan



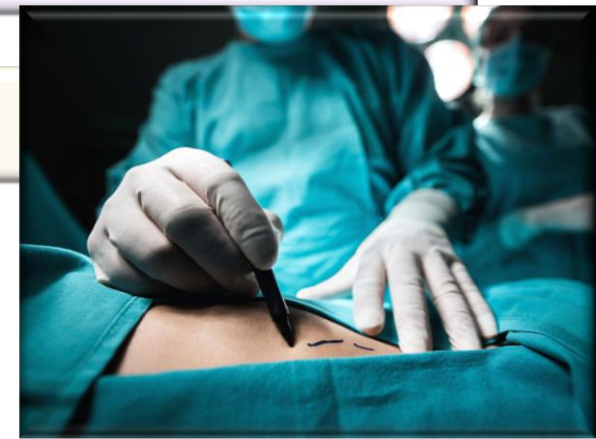
Dibedakan berdasar durasi: gangguan diare akut / kronis

A Necrotizing Enterocolitis

K Intusussepsi

U Malrotasi dengan Midgut Volvulus

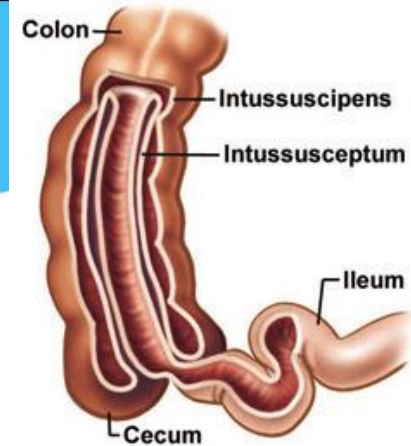
T Apendisitis





Necrotizing Enterocolitis

- Nekrosis inflamasi usus → morbiditas dan mortalitas signifikan bayi prematur
- Tx: istirahat usus, TPN, antibiotik, resusitasi volume, dan dukungan inotropik
- Intervensi operasi → sebelum nekrosis usus / perforasi → tidak ada tanda khusus



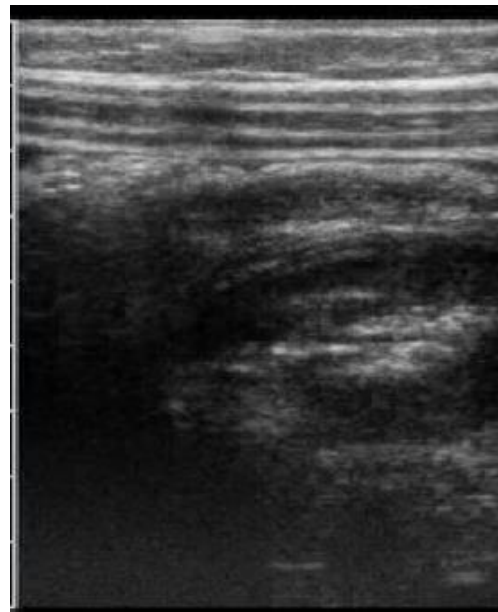
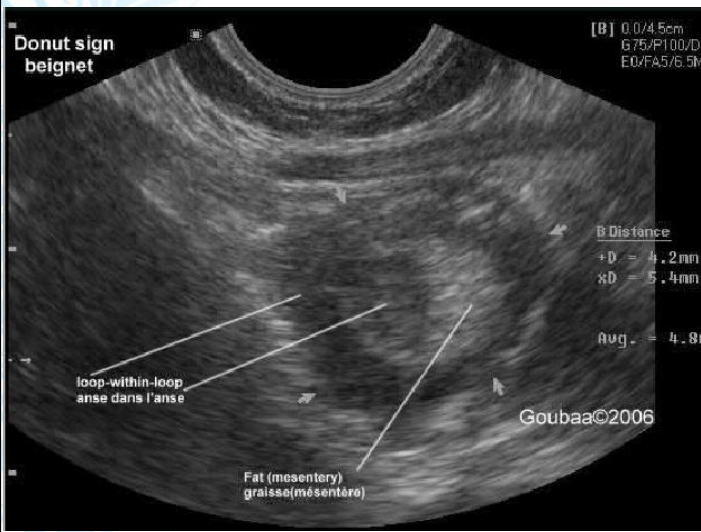
Intususepsi

- Suatu keadaan dimana segmen usus masuk ke dalam segmen usus lainnya
- 1-3 / 1000 kelahiran hidup di AS
- Sering bayi usia 5-9 bulan (3 bulan - 3 tahun)
- Idiopatik → hipertrofi *Peyer's patches* sekunder akibat infeksi baru
- Terjadi pd divertikulum Meckel, polip usus, kista duplikasi enterik / limfoma

Intusussepsi

- Klinis → kram nyeri perut, letargi, muntah, diare lendir darah (currant jelly stool)
- 1 dari 10 anak → diare sebelum tanda jadi jelas

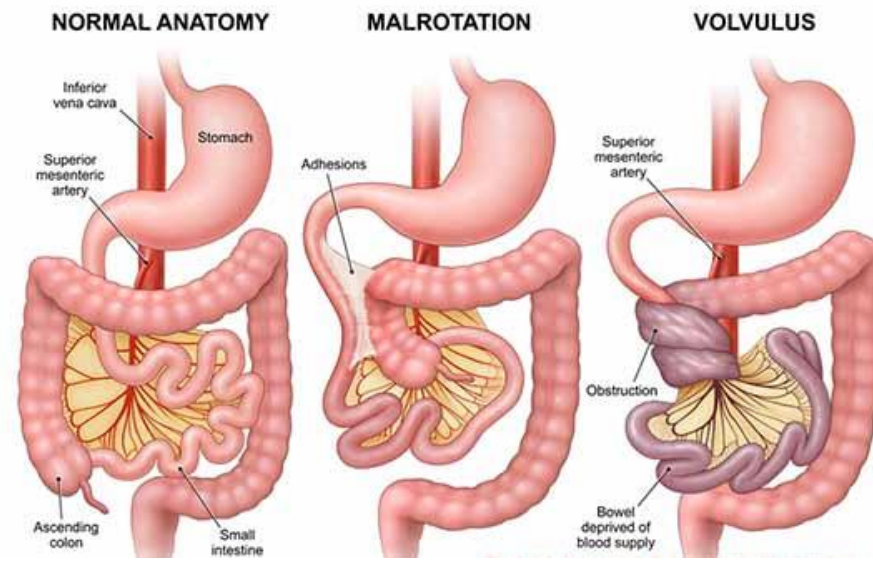
Teraba massa memanjang di kuadran kanan atas / epigastrium, kuadran kanan bawah kosong (tanda Dance)



USG abdomen →
tanda target /
pseudokidney

Malrotasi dengan Midgut Volvulus

- Insiden 1/6000 kelahiran hidup
- Volvulus midgut akut → 67% dg malrotasi
- Terjadi minggu pertama kehidupan (30%)
- 50% → bulan pertama kehidupan
- 90% → tahun pertama



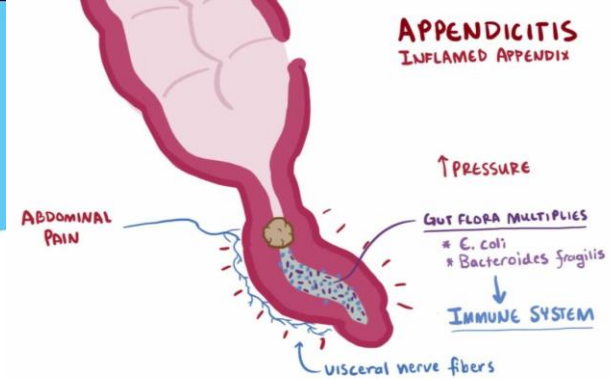


Malrotasi dengan Midgut Volvulus

- Klinis: muntah berat → jk nekrosis usus → muntah darah
- Pemeriksaan guaiac Tinja → positif -- Hematochezia / diare berdarah
- Nekrosis transmural → peritonitis, gagal napas, hipotensi, dan asidosis
- Anak > tua → riwayat nyeri perut berulang dari episode intermitten dari midgut volvulus parsial
- Laparotomi darurat diperlukan



Apendisitis



- Butuh pembedahan cito
- Diagnosis pada anak → **sulit** → deteksi sering terlambat
- Diagnosis dini → ↓ morbiditas → ↓ insidensi perforasi + komplikasi pasca operasi; biaya (rawat inap pendek)
- Gejala: 66% nyeri kuadran kanan bawah; 26% demam; 40% diare → Kesalahan diagnosis → gastroenteritis akut, konstipasi, “sakit perut,” dll

Acute appendicitis in young children less than 5 years: review article

Hamdi Hameed Almaramhy

Validated Prediction Scores for Appendicitis in Children

<i>Clinical variable</i>	<i>Alvarado (MANTRELS) score*</i>	<i>Pediatric Appendicitis Score†</i>
Migration of pain	1	1
Anorexia	1	1
Nausea/vomiting	1	1
Tenderness in right lower quadrant	2	2
Rebound pain	1	—
Elevation in temperature ($\geq 100.4^{\circ}\text{F}$ [38.0°C])	1	1
Leukocytosis $> 10,000$ per mm^3 (10.00×10^9 per L)	2	1
Shift to the left of white blood cell count ($> 75\%$ polymorphonucleocytes)	1	1
Cough/percussion/hopping causes pain in the right lower quadrant	—	2

*—Score < 4 = low risk of appendicitis, no imaging required; 4 to 8 = intermediate risk of appendicitis; ≥ 9 = high risk of appendicitis.

†—Score < 4 = low risk of appendicitis, no imaging required; 4 to 7 = intermediate risk of appendicitis; ≥ 8 high risk of appendicitis.



**...manifestasi
klinis diare yg
butuh
pembedahan**

Gangguan diare kronis

- KRO** Short bowel syndrome
- N** Penyakit Crohn dan Kolitis Ulserativa
- I** Tumor
- S** Juvenile Polyposis Coli



Short Bowel Syndrome

- Definisi → absorpsi usus \neq memadai untuk pertahankan nutrisi enteral normal
- Kematian → 37,5% → penyebab utama → gagal hati k/ nutrisi parenteral dan sepsis
- Faktor pengaruhi → total sisa usus, jenis sisa usus (jejunum vs ileum), katup ileocecal dan kolon
- Reseksi ileum luas → kekurangan vitamin B12, vitamin larut lemak dan diare

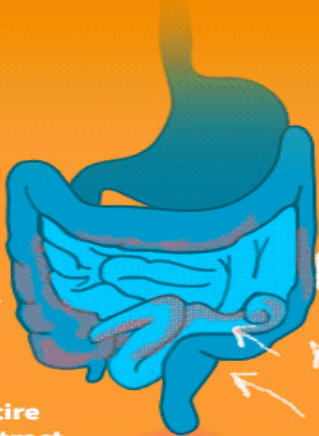
Penyakit Crohn dan Kolitis Ulserativa

- Klinis tergantung → usia anak, segmen saluran cerna terlibat, dan kronisitas peradangan
- Penyakit Crohn → seluruh saluran pencernaan → lokasi **ileocolonic** (42%), usus kecil (28%), kolon+anorektal (31%)
- Tx → redakan gejala

Crohn's Disease

Symptoms

- Abdominal pain
- Diarrhea
- Nausea
- Vomiting
- Weight loss



Can affect the **entire** gastrointestinal tract.

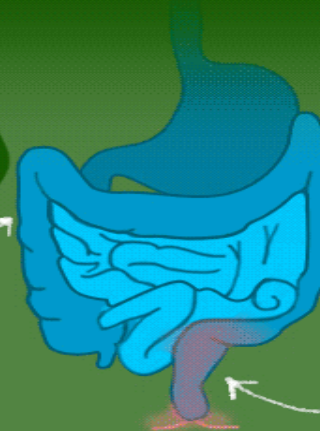
Has a **discontinuous** pattern throughout the gastrointestinal tract.

vs.

Ulcerative Colitis

Symptoms

- Abdominal pain
- Rectal bleeding
- Bloody diarrhea



Affects **only** the **colon**.

Starts at the rectum and progresses **continuously** through the colon.



Penyakit Crohn dan Kolitis Ulserativa

- 80% penyakit Crohn → butuh operasi
- Indikasi bedah → gagal manajemen medis:
 - (1) Komplikasi terapi steroid / obat termasuk gagal tumbuh
 - (2) Gejala persisten meskipun terapi medis maksimal dan komplikasi → perforasi, perdarahan berlebihan / tidak terkendali, pembentukan fistula, pembentukan striktur dengan obstruksi, sepsis, dan megakolon toksik

Penyakit Crohn dan Kolitis Ulserativa

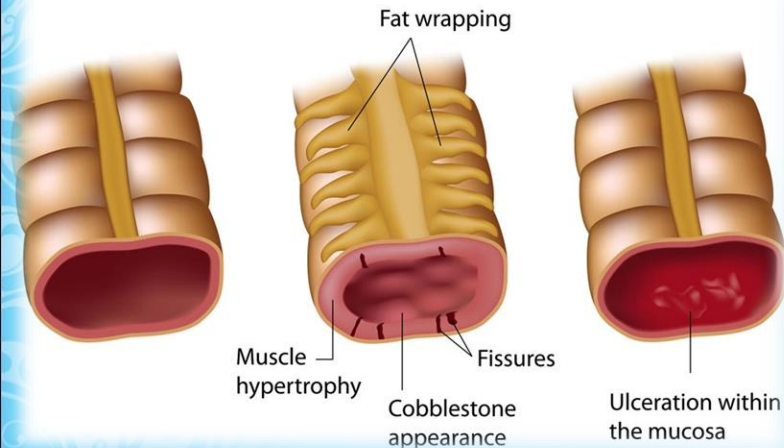
- **Kolitis ulseratif** → rektum dg ekstensi pola yg berdekatan secara proksimal
- Klinis → diare persisten darah + lendir bercampur feses

Inflammatory Bowel Disease

Healthy

Crohn's disease

Ulcerative colitis

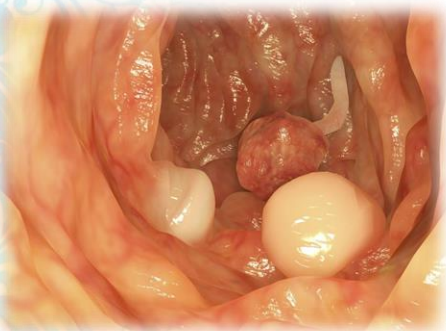


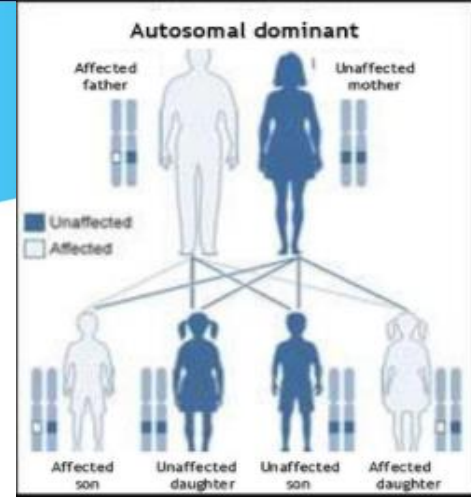
Indikasi bedah → perdarahan, perforasi, megakolon toksik / gagal manajemen medis, gejala persisten, gagal tumbuh dan histologis displasia

Carlisle EM, Statter M, 2011

Tumor

- Sindrom paraneoplastik → k/ efek humoral -- jauh dari tumor, bukan efek lokal metastasis
- Diare dapat mendahului diagnosis tumor / terjadi sekunder setelah kemoterapi





Juvenile Polyposis Coli

- Jarang → autosomal dominan
- Pasien → 50 - 200 polip hamartomatosa di usus besar
- Gejala anemia → perdarahan GI, diare, prolaps dubur, intusussepsi, *protein-losing enteropathy*
- Menjadi ganas 17 - 65%

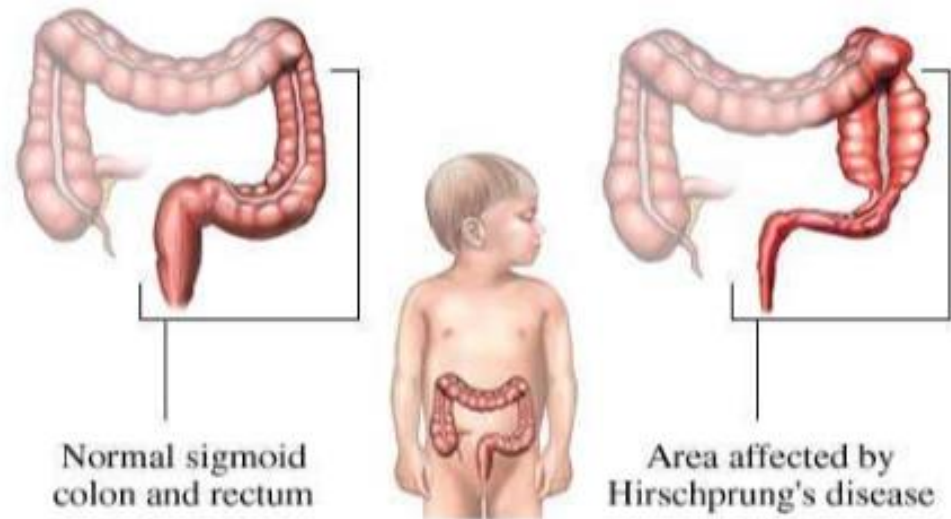


Manajemen:

- Konseling genetik, kolonoskopi tahunan + polipektomi
- Evaluasi kolektomi subtotal vs total jika displasia / adenokarsinoma invasif (PA) / polip tidak dapat sepenuhnya direseksi dg endoskopi

HIRSCHSPRUNG'S DISEASE

- Kelainan usus disebabkan tidak adanya sel ganglion bawaan di submukosa dan pleksus myentrik usus
- Dikenal Megacolon / Megacolon Aganglionik Bawaan





Evaluasi diare

- Anamnesis, pemeriksaan fisik → menilai dehidrasi + etiologi berdasar usia

Anamnesis:

- Seberapa sering BAK + BAB
- Apakah muntah mengganggu minum dan makan
- Durasi penyakit, sifat feses (darah/lendir)
- Jenis emesis (bilus / ≠), demam, status mental anak, kondisi medis yg menyertai
- Paparan terbaru → pasokan air ≠ diolah (perjalanan)
- Tanda bahaya harus segera dievaluasi



Meta-analisis → 3 tanda pemeriksaan terbaik tentukan dehidrasi:

- Pola pernapasan abnormal
- Turgor kulit abnormal
- Waktu pengisian kapiler berkepanjangan

Tanda Bahaya pada anak dengan diare

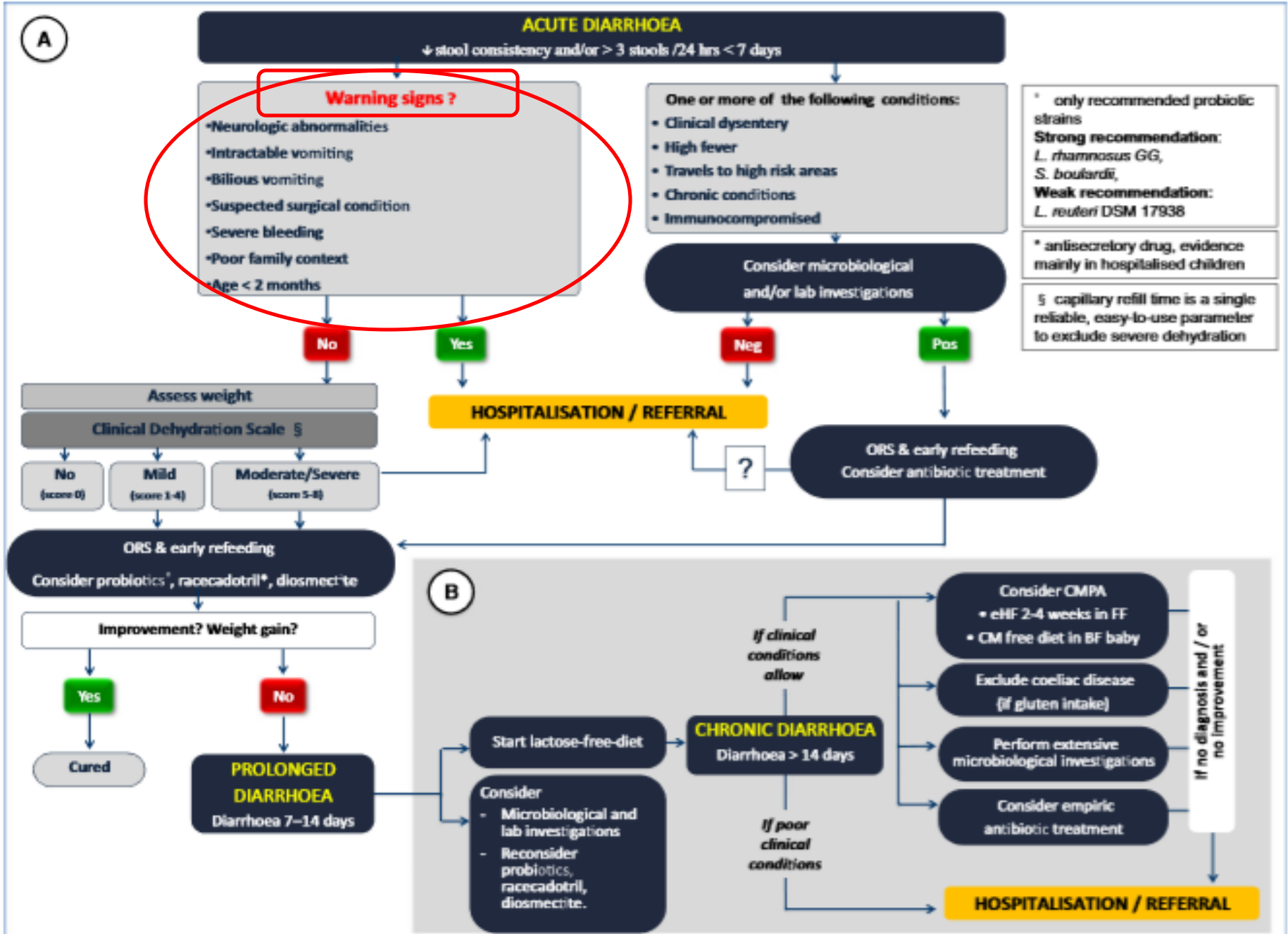
- **Perubahan status mental (mis., Apatitis, lesu, lekas marah)**
- **Penurunan air mata, mata cekung, penurunan output urin / selaput lendir kering**
- **Demam**
 - **$\geq 100,4$ ° F (38 ° C) pada bayi < 3 bulan**
 - **$\geq 102,2$ ° F (39 ° C) pada anak usia 3 - 6 bulan**
- **Episode diare yg sering dan substansial**
- **Riwayat lahir prematur, kondisi medis kronis / penyakit yg menyertai**
- **Muntah persisten**
- **Respons buruk terapi rehidrasi oral**
- **Darah di tinja**
- **Usia muda (< 6 bulan) / berat badan rendah (< 8 kg)**

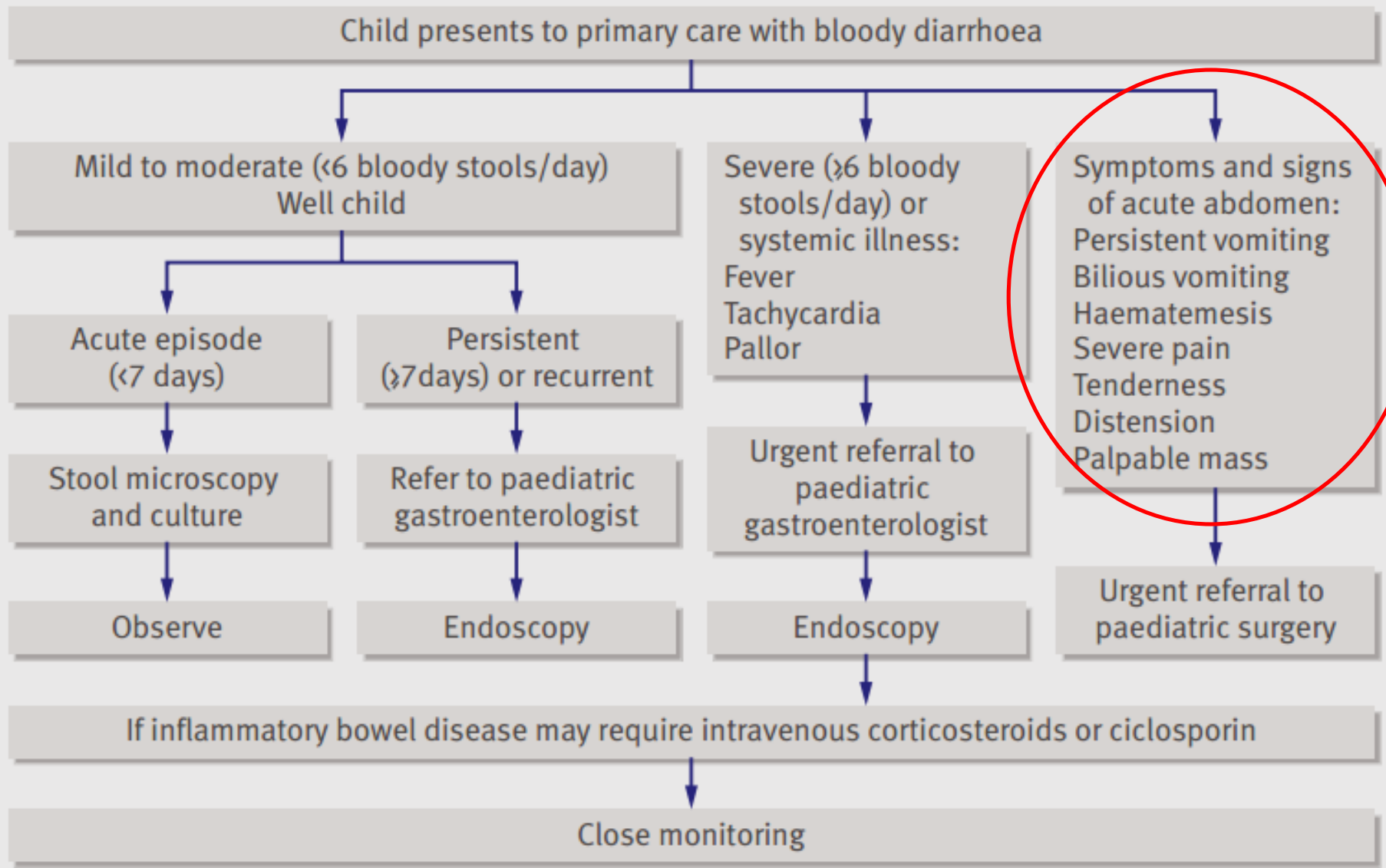
Diadaptasi dari King CK, Glass R, Bresee JS, Duggan C; Centers for Disease Control and Prevention. Managing acute gastroenteritis among children: oral rehydration, maintenance, and nutritional therapy. MMWR Recomm Rep. 2003;52(RR-16):13.



Pemeriksaan Penunjang

- Darah lengkap
- Foto polos abdomen
- Pemeriksaan serologis
- Pemeriksaan mikroskopis feses
- Pemeriksaan kultur feses
- Barium enema
- USG
- Endoskopi / kolonoskopi





Strategi untuk evaluasi awal, manajemen, dan rujukan anak-anak diare berdarah



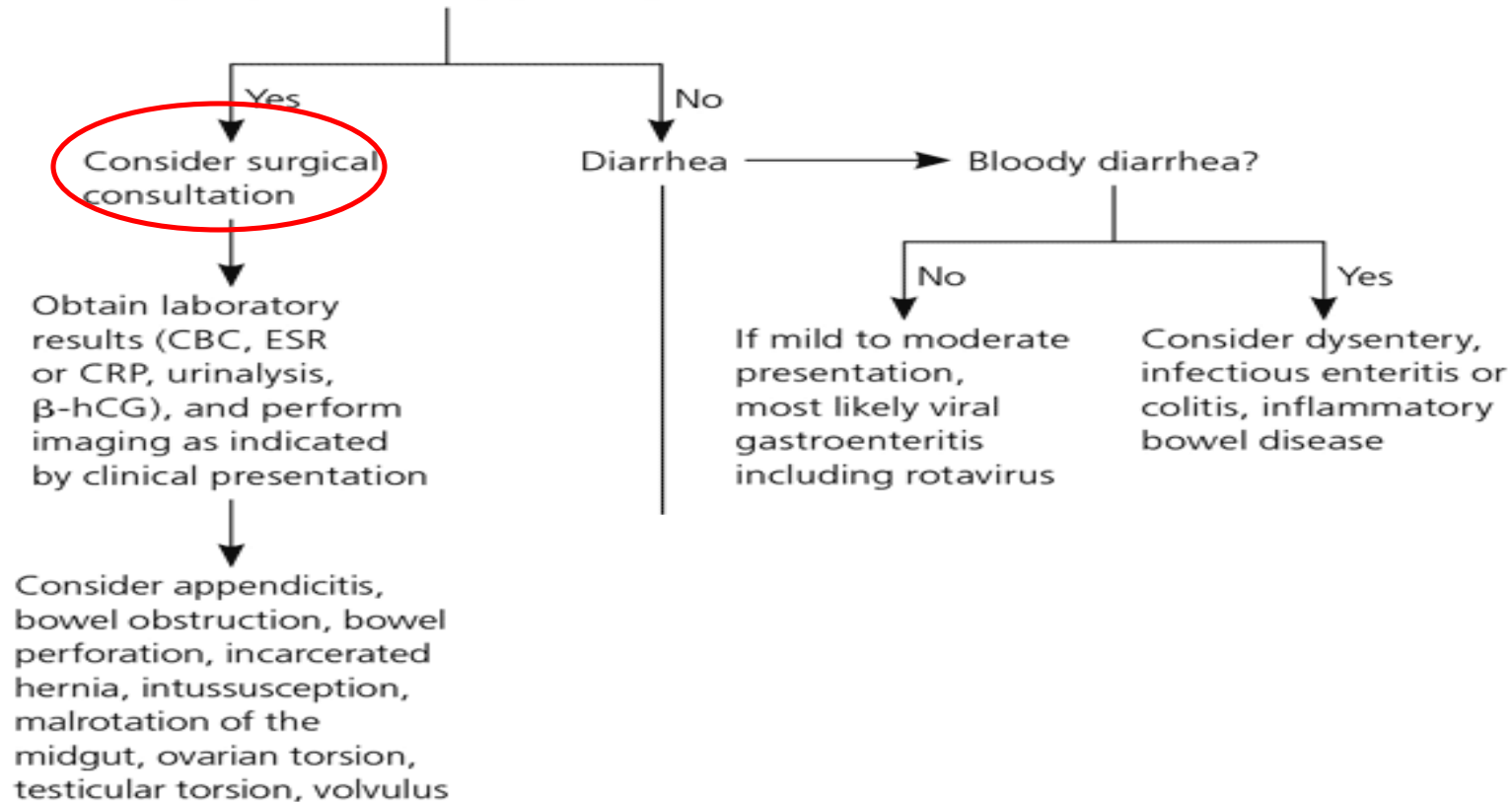
Tanda kemungkinan dibutuhkan pembedahan pada nyeri akut abdomen

- Bising usus tidak ada
- Muntah hijau
- Diare berdarah / darah samar feses
- Demam tinggi (≥ 100.4 ° F [38.0 ° C])
- Rebound tenderness
- Rigidity (involuntary guarding)/Kontraksi otot perut yg tidak diinginkan
- Voluntary guarding

Reust CE, Williams A, 2016



Bilious vomiting, bloody diarrhea, or fever, with rebound tenderness, rigidity, or voluntary guarding? **Alarm sign**





Kesimpulan

- Tanda klinis diare anak harus dilihat apakah perlu tindakan bedah → dg melihat tanda bahaya
- Jika tidak didapatkan tanda bahaya → tatalaksana selanjutnya konservatif





... Unless You
Like Diarrhea!



Terima Kasih



C

OSMOTIC DIARRHEA

- Carbohydrate/sugar alcohol malabsorption
- Magnesium, sulfate, phosphate ingestion
- Use of PEG-containing laxatives



- Review stool pH, fecal fat*
- Review medication list*
 - Prescription, OTC, and herbal drugs
- Stool magnesium, sulfate, phosphate, and PEG assays*
- Diet/symptom diary*
- Elimination diets*

SECRETORY DIARRHEA

- Microscopic colitis
- Medications, stimulant laxatives
- Bile salt malabsorption
- Celiac disease
- SIBO
- Chronic infections
- Endocrine diarrhea (systemic and tumor syndromes)
- Idiopathic secretory diarrhea



- Review previous studies*
 - Imaging, biopsies
- Review medication list*
- Serum C4/FGF19 test
- Trial of bile acid binder*
- Endoscopy with small bowel biopsy*
- Small bowel aspirate for quantitative culture
- Breath hydrogen testing
- Stool culture/O&P exam/fecal antigens*
- Serum cortisol, TSH, and thyroxine levels
- Serum gastrin, VIP, calcitonin levels

STEATORRHEA

- Maldigestion
 - Exocrine pancreatic insufficiency
 - Duodenal bile acid deficiency
 - Classical SIBO
- Malabsorption
 - Mucosal disease (e.g., celiac disease)
 - Short bowel syndrome
 - Chronic bowel ischemia
 - Lymphatic obstruction



- Endoscopy with small bowel biopsy*
- Small bowel aspirate for quantitative culture
- Breath hydrogen testing
- CCK-secretin test for exocrine pancreatic insufficiency
- Fecal elastase-1 or chymotrypsin test
- Therapeutic trial of pancreatic enzymes*
- Serum C4/FGF19 test